

Wytyczne

EBA/GL/2025/04

4 listopada 2025 r.

Wytyczne dotyczące analizy scenariuszy środowiskowych

Testowanie odporności instytucji na negatywne skutki
czynnika ryzyka środowiskowego

1. Obowiązki w zakresie zgodności i powiadomienia

1.1. Status niniejszych wytycznych

1. Niniejszy dokument zawiera wytyczne wydane na podstawie art. 16 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010¹. Zgodnie z art. 16 ust. 3 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010 właściwe organy i instytucje finansowe muszą dołożyć wszelkich starań, aby zastosować się do wytycznych.
2. W wytycznych określono stanowisko EUNB w sprawie odpowiednich praktyk nadzorczych w ramach Europejskiego Systemu Nadzoru Finansowego lub w sprawie sposobu, w jaki należy stosować prawo Unii w danej dziedzinie. Właściwe organy określone w art. 4 pkt 2 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010, do których wytyczne mają zastosowanie, powinny stosować się do wytycznych poprzez odpowiednie włączenie ich do swoich praktyk (np. poprzez zmianę swoich ram prawnych lub procesów nadzorczych), również gdy wytyczne są skierowane przede wszystkim do instytucji.

1.2. Wymogi dotyczące powiadomienia

3. Zgodnie z art. 16 ust. 3 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010 właściwe organy muszą w terminie do 16.03.2026 r. powiadomić EUNB, czy stosują się lub zamierzają zastosować się do niniejszych wytycznych, albo podać powody niestosowania się do nich. W przypadku braku powiadomienia w tym terminie EUNB uzna, że właściwe organy nie stosują się do niniejszych wytycznych. Powiadomienia należy przekazać poprzez wysłanie formularza dostępnego na stronie internetowej EUNB z dopiskiem „EBA/GL/2025/04”. Powiadomienia powinny przekazać osoby odpowiednio upoważnione do przekazywania informacji o stosowaniu się do wytycznych w imieniu właściwych organów. Do EUNB należy również zgłaszać wszelkie zmiany dotyczące stosowania się do wytycznych.
4. Powiadomienia zostaną opublikowane na stronie internetowej EUNB zgodnie z art. 16 ust. 3.

¹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1093/2010 z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie ustanowienia Europejskiego Urzędu Nadzoru (Europejskiego Urzędu Nadzoru Bankowego), zmiany decyzji nr 716/2009/WE oraz uchylenia decyzji Komisji 2009/78/WE (Dz.U. L 331 z 15.12.2010, s. 12, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1093/oj>).

2. Przedmiot, zakres stosowania i definicje

2.1. Przedmiot i zakres stosowania

5. W niniejszych wytycznych określono kryteria ustalania scenariuszy, które instytucje powinny stosować w celu zbadania swojej odporności na długoterminowe negatywne skutki czynników środowiskowych, w szczególności czynników związanych z klimatem, zgodnie z art. 87a ust. 3 i art. 87a ust. 5 lit. d) dyrektywy 2013/36/UE².
6. W niniejszych wytycznych określono również, w jaki sposób czynniki ryzyka związane z klimatem należy włączyć do testu warunków skrajnych, oraz określono kryteria analizy scenariuszowej, które można wykorzystać do testowania odporności instytucji na krótkoterminowe negatywne skutki czynników środowiskowych.
7. Niniejsze wytyczne uzupełniają wytyczne EUNB w sprawie zarządzania ryzykami ESG (EBA/GL/2025/01)³ w odniesieniu do analizy scenariuszowej. Stanowią one również uzupełnienie wytycznych EUNB dotyczących testów warunków skrajnych przeprowadzanych przez instytucje (EBA/GL/2018/4)⁴.
8. Ponadto w niniejszych wytycznych doprecyzowano, w jaki sposób instytucje, które otrzymały od swojego właściwego organu zezwolenie na stosowanie metody wewnętrznych ratingów (metoda IRB) do obliczania wymogów w zakresie funduszy własnych w odniesieniu do części lub całości swoich ekspozycji na ryzyko kredytowe, powinny określać i stosować scenariusze testów warunków skrajnych, które obejmują czynniki ryzyka środowiskowego, w szczególności czynniki ryzyka fizycznego i ryzyka przejścia wynikające ze zmiany klimatu, w ramach swoich programów testów warunków skrajnych dotyczących ryzyka kredytowego w celu spełnienia wymogów określonych w art. 177 ust. 2a rozporządzenia (UE) nr 575/2013⁵.
9. Zakres niniejszych wytycznych obejmuje ryzyko środowiskowe, ze szczególnym uwzględnieniem klimatu, zgodnie z określonym mandatem. Przyszły przegląd niniejszych

² Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/36/UE z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie warunków dopuszczenia instytucji kredytowych do działalności oraz nadzoru ostrożnościowego nad instytucjami kredytowymi i firmami inwestycyjnymi, zmieniająca dyrektywę 2002/87/WE i uchylająca dyrektywy 2006/48/WE oraz 2006/49/WE (Dz.U. L 176 z 27.6.2013, s. 338, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2013/36/oj>).

³ W wytycznych EUNB w sprawie zarządzania ryzykami ESG określono minimalne standardy i referencyjne metody identyfikacji, pomiaru i monitorowania ryzyk ESG oraz zarządzania nimi. W szczególności określają one treść planów, które należy przygotować zgodnie z art. 76 ust. 2 dyrektywy CRD. Wytyczne EUNB w sprawie zarządzania ryzykami środowiskowymi, społecznymi i z zakresu ładu korporacyjnego (ESG) (EBA/GL/2025/01).

⁴ Wytyczne EUNB dotyczące testów warunków skrajnych przeprowadzanych przez instytucje (EBA/GL/2018/04) określają wspólne oczekiwania organizacyjne, metody i procesy dotyczące przeprowadzania testów warunków skrajnych przez instytucje oraz wskazują, w jaki sposób należy je uwzględniać do celów adekwatności kapitałowej i zarządzania ryzykiem.

⁵ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 575/2013 z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie wymogów ostrożnościowych dla instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 648/2012 (Dz.U. L 176 z 27.6.2013, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/575/oj>).

wytycznych może obejmować czynniki społeczne i czynniki z zakresu ładu korporacyjnego, o ile pozwalają na to metody stosowane w tych obszarach.

10. Instytucje i właściwe organy powinny stosować niniejsze wytyczne zgodnie z poziomem stosowania określonym w art. 109 dyrektywy 2013/36/UE.

2.2. Adresaci

11. Niniejsze wytyczne skierowane są do właściwych organów określonych w art. 4 pkt 2 ppkt (i) rozporządzenia (UE) nr 1093/2010 oraz do instytucji finansowych zdefiniowanych w art. 4 pkt 1 rozporządzenia (UE) nr 1093/2010, które są również instytucjami zgodnie z art. 4 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia (UE) nr 575/2013.

2.3. Definicje

12. O ile nie określono inaczej, terminy stosowane i zdefiniowane w dyrektywie 2013/36/UE, rozporządzeniu (UE) nr 575/2013, wytycznych EUNB dotyczących testów warunków skrajnych przeprowadzanych przez instytucje (EBA/GL/2018/04) oraz wytycznych EUNB w sprawie zarządzania ryzykami ESG (EBA/GL/2025/01) mają w niniejszych wytycznych takie samo znaczenie.

3. Wdrożenie

3.1. Data rozpoczęcia stosowania

13. Niniejsze wytyczne mają zastosowanie od dnia 1 stycznia 2027 r.

4. Cel, zarządzanie i proporcjonalność w analizie scenariuszy środowiskowych

4.1. Cel

14. Instytucje powinny opracować podejścia perspektywiczne i przeprowadzać analizy scenariuszowe w celu zarządzania ryzykiem środowiskowym i podejmowania decyzji strategicznych. W szczególności:
 - a. Instytucje powinny stosować analizę scenariuszową w celu identyfikacji ryzyka i możliwości biznesowych, oceny podatności swoich portfeli na ryzyko fizyczne i ryzyko przejścia oraz zbadania swojej odporności na potencjalne negatywne skutki czynników środowiskowych, począwszy od zmiany klimatu.
 - b. Instytucje powinny wykorzystywać analizę scenariuszową do wspierania rozwoju swojej strategii i procesu planowania przejścia, zgodnie z wytycznymi EUNB w sprawie zarządzania ryzykami ESG, oraz poddawać swój model biznesowy weryfikacji pod kątem odporności na czynniki środowiskowe, w tym w perspektywie długoterminowej.
 - c. Instytucje mogą również wykorzystywać analizę scenariuszową do podnoszenia świadomości i wspierania uwzględniania ryzyka środowiskowego w swojej kulturze korporacyjnej.
15. Podczas przeprowadzania analizy scenariuszowej instytucje powinny zapewnić przejrzystość celu, oczekiwań i ograniczeń analizy.
16. Od samego początku instytucje powinny zdefiniować wiarygodną i spójną narrację opisującą ich wizję najbardziej prawdopodobnej ewolucji otoczenia biznesowego, w którym prowadzą działalność. Narracja ta powinna służyć jako podstawa scenariusza odniesienia instytucji, o którym mowa w sekcji 4.2. Powinna być zatwierdzona przez kierownictwo najwyższego szczebla i stosowana w sposób spójny (tj. z uwzględnieniem tej samej narracji) w całej organizacji.
17. Instytucje powinny opracowywać i wdrażać analizę scenariuszową stopniowo, mając na celu włączenie jej do całego systemu zarządzania (tj. strategii, ładu korporacyjnego, zarządzania ryzykiem i działalności operacyjnej). Stosując analizę scenariuszową w celu zbadania odporności na potencjalne negatywne oddziaływanie czynników środowiskowych, instytucje powinny rozważyć następujące dwa uzupełniające się narzędzia zgodnie z sekcją 5:
 - a. test warunków skrajnych, który może pomóc instytucjom w ocenie ich odporności finansowej (zarówno kapitałowej, jak i płynnościowej) na wstrząsy środowiskowe w perspektywie krótkoterminowej;

- b. analizę odporności, która powinna pomóc instytucjom w ocenie i, w razie potrzeby, dostosowaniu ich modelu biznesowego w celu zapewnienia jego odporności w obliczu średnio- i długoterminowych zmian środowiskowych.

4.2. Zarządzanie

- 18. Przy opracowywaniu i wdrażaniu analizy scenariuszy środowiskowych instytucje powinny stosować zasady zarządzania zgodnie z wytycznymi EUNB w sprawie zarządzania wewnętrznego⁶ oraz wytycznymi EUNB w sprawie zarządzania ryzykami ESG. Instytucje powinny ustanowić proces gwarantujący spójność wspólnych narracji i scenariuszy stosowanych we wszystkich obszarach działalności oraz zapewnić regularną weryfikację tych narracji i scenariuszy, zwłaszcza w przypadku istotnych zmian w otoczeniu biznesowym.
- 19. Aby zwiększyć spójność założeń i szacunków sporządzanych w odniesieniu do wszystkich funkcji biznesowych, a także zadbać o to, aby wyniki analiz scenariuszowych były odpowiednie i możliwe do wykorzystania w istniejących procesach, instytucje powinny opracować podejście wielofunkcyjne. Taka współpraca między wieloma działami powinna zagwarantować, że wiedza specjalistyczna i spostrzeżenia z poszczególnych funkcji przyczynią się do stworzenia kompleksowych i solidnych ram analizy scenariuszowej. Instytucje powinny uzasadnić i udokumentować swoje analizy scenariuszowe, w tym wybory dotyczące scenariuszy i modelowania, przyjęte założenia, przybliżenia wykorzystywane do radzenia sobie z lukami w danych, czynniki uwzględnione lub wykluczone, a także główne wyniki i wyciągnięte wnioski.

4.3. Proporcjonalność

- 20. Instytucje powinny skupić się w swoich analizach scenariuszowych na istotnych rodzajach ryzyka środowiskowego. Aby przeprowadzić ocenę ich istotności, instytucje powinny zapoznać się z wytycznymi w sprawie zarządzania ryzykami ESG.
- 21. Stopień zaawansowania, zakres i częstotliwość analizy scenariuszowej powinny być proporcjonalne do istotności ryzyka środowiskowego, aktualnego stanu rozwoju i dojrzałości dostępnych metod i praktyk, wewnętrznych możliwości instytucji (z uwzględnieniem jej wielkości, modelu biznesowego i złożoności działalności), a także oczekiwanych korzyści z przeprowadzenia analizy. W przypadku gdy szczegółowe podejście ilościowe byłoby nieproporcjonalne do możliwości instytucji lub oczekiwanych korzyści, instytucje mogą rozważyć zastosowanie podejścia uproszczonego. W tym zakresie oraz tam, gdzie jest to uzasadnione w odniesieniu do istotności ryzyka:
 - a. Małe i niezłożone instytucje mogą opierać się głównie na podejściu jakościowym zarówno w przypadku krótko-, jak i długoterminowej analizy scenariuszowej.

⁶ Wytyczne EUNB w sprawie zarządzania wewnętrznego wydane na podstawie dyrektywy 2013/36/UE (EBA/GL/2021/05).

- b. Instytucje inne niż duże i inne niż małe i niezłożone instytucje mogą wykorzystywać analizę wrażliwości w celu zbadania swojej krótkoterminowej odporności finansowej na niekorzystne czynniki środowiskowe. W przypadku analizy długoterminowej odporności mogą one opierać się na podejściu głównie jakościowym.
- c. W przypadku dużych instytucji można rozważyć uproszczone podejście w kontekście średnio- i długoterminowej analizy odporności oraz ryzyka środowiskowego niezwiązanego z klimatem, gdzie analiza wrażliwości mogłaby stanowić pierwszy krok. Oczekuje się, że w miarę pogłębiania wiedzy i zwiększania zdolności w zakresie zarządzania ryzykiem środowiskowym będą one stopniowo wprowadzać bardziej wyrafinowane podejścia ilościowe.

5. Opracowanie analizy scenariuszy środowiskowych

5.1. Kanały przenoszenia

22. Instytucje powinny określić, na podstawie obserwacji i oceny, najistotniejsze kanały przenoszenia, za pośrednictwem których ryzyko środowiskowe może wpływać na ich ekspozycje. W tym celu powinny przyjąć uporządkowany, dobrze udokumentowany i regularnie poddawany przeglądowi proces.
23. Instytucje powinny identyfikować wiarygodne źródła danych oraz stosować przejrzyste metodyki i jasno sformułowane założenia. Zgodnie z sekcją 4.2 wytycznych w sprawie zarządzania ryzykami ESG instytucje powinny gromadzić niezbędne dane na podstawie swojej oceny istotności.
24. Aby zidentyfikować środowiskowe kanały przenoszenia, instytucje powinny określić odpowiednie czynniki ryzyka, biorąc pod uwagę zarówno ryzyko przejścia, jak i ryzyko fizyczne. W załączniku przedstawiono otwarty wykaz potencjalnych kanałów przenoszenia, zarówno mikro, jak i makro.
25. Instytucje powinny ocenić, w jakim stopniu ich kontrahenci mogą być pośrednio narażeni na ryzyko środowiskowe za pośrednictwem swojego łańcucha wartości lub poprzez potencjalne skutki mnożnikowe oddziałujące na lokalną gospodarkę, począwszy od ich największych lub najbardziej skoncentrowanych kontrahentów. W przypadku gdy takie skutki pośrednie zostaną ocenione jako istotne, instytucje powinny rozważyć ich uwzględnienie w odpowiednich kanałach przenoszenia.
26. Zgodnie z horyzontem czasowym analizy instytucje powinny uwzględnić potencjalne czynniki ograniczające lub zwiększające ryzyko. Mogą one obejmować:
 - a. prywatne i publiczne ubezpieczenie – z uwzględnieniem istniejących i potencjalnych przyszłych luk w ochronie ubezpieczeniowej;
 - b. bieżące działania kontrahentów i perspektywiczne strategie związane z łagodzeniem zmiany klimatu lub przystosowaniem się do niej (np. plany przejścia, o ile są dostępne), w tym ryzyko wynikające z potencjalnego niepowodzenia lub opóźnienia w skutecznym przeprowadzeniu takiego przejścia/dostosowania oraz
 - c. odpowiednie lokalne lub rządowe środki dostosowawcze, przy czym należy zachować ostrożność, aby nie polegać na nadmiernie optymistycznych działaniach rządowych lub systemach wsparcia finansowego prowadzonych przez państwo.

27. Instytucje powinny ocenić, w jaki sposób ryzyko przejścia i ryzyko fizyczne z zakresu ochrony środowiska rozprzestrzeniają się za pośrednictwem odpowiednich kanałów przenoszenia i urzeczywistniają się w ustalonych kategoriach ryzyka obejmujących m.in.:
- a. model biznesowy i ryzyko strategiczne (np. wyższe koszty ryzyka i niższa rentowność);
 - b. ryzyko kredytowe (np. niewypłacalność kontrahentów lub zwiększone prawdopodobieństwo niewypłacalności, wpływ na wartość zabezpieczeń);
 - c. ryzyko rynkowe (np. utrata wartości aktywów finansowych, zwiększona zmienność, zwiększenie spreadów kredytowych w odniesieniu do niektórych aktywów);
 - d. ryzyko płynności (np. trudności w uzyskaniu finansowania lub likwidacji aktywów, zwiększone zapotrzebowanie klientów na płynność); oraz
 - e. ryzyko operacyjne (np. nagłe lub stopniowe zakłócenia procesów, w tym brak personelu i awarie systemów informatycznych).

5.2. Scenariusze

28. Przy ustalaniu scenariuszy dotyczących ryzyka środowiskowego instytucje powinny uwzględnić, zgodnie z identyfikacją kanałów przenoszenia, szereg powiązanych ze sobą czynników, aby zapewnić jak największą adekwatność scenariuszy. W szczególności instytucje powinny wziąć pod uwagę następujące kwestie:
- a. kontekst społeczno-gospodarczy, tj. założenia dotyczące globalnych lub regionalnych warunków społeczno-gospodarczych, w tym wzrostu liczby ludności, rozwoju gospodarczego i nierówności społecznych; oraz inne czynniki makroekonomiczne, w tym inflację i politykę pieniężną, wzrost protekcjonizmu;
 - b. rozwój technologiczny, tj. poziom i tempo innowacji, wdrażanie technologii oraz dostępność infrastruktury wspierającej nowe technologie;
 - c. preferencje konsumentów, tj. potencjalne zmiany w popycie konsumentów na towary i usługi uznawane za zrównoważone, produkowane lokalnie i zdrowe.
29. W odniesieniu do ryzyka klimatycznego należy wziąć pod uwagę następujące dodatkowe czynniki:
- a. politykę przeciwdziałania zmianie klimatu, tj. poziom interwencji politycznej mającej na celu łagodzenie zmiany klimatu lub zarządzanie jej skutkami poprzez politykę przystosowywania się do zmiany klimatu; poziom ten może wahać się od działań bardzo ambitnych po minimalne;
 - b. systemy energetyczne, tj. strukturę produkcji energii, jej zużycia i infrastruktury, w tym zależność od paliw kopalnych w porównaniu z zależnością od odnawialnych źródeł energii;
 - c. ścieżki sektorowe prowadzące do osiągnięcia zerowej emisji netto, tj. sposób, w jaki różne sektory przechodzą proces przejścia i dostosowują się do gospodarki
-

zrównoważonej, w tym, w stosownych przypadkach, perspektywy międzynarodowe, takie jak sektorowe ścieżki dekarbonizacji opracowane przez Międzynarodową Agencję Energetyczną (MAE), inicjatywę Science Based Targets (SBTi)⁷ czy Net Zero Banking Alliance (NZBA)⁸, a także kontekst regionalny, w szczególności strategię Europejskiego Zielonego Ładu, pakiet „Gotowi na 55” oraz cel polegający na osiągnięciu neutralności klimatycznej do 2050 r., jak również polityki krajowe i krajowe strategie klimatyczne;

- d. poziom emisji i wynikający z tego wpływ na klimat, tj. stężenie emisji gazów cieplarnianych oraz przewidywany rozwój temperatury i innych procesów biofizycznych w przyszłości.

30. W przypadku innych rodzajów ryzyka środowiskowego (poza klimatem) należy wziąć pod uwagę następujące dodatkowe czynniki:

- a. politykę w dziedzinie środowiska i przepisy dotyczące ochrony środowiska, tj. poziom ambicji i egzekwowanie polityk ochrony środowiska, takich jak ochrona bioróżnorodności, regulacja jakości wody i powietrza, upoważnienia w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym, ograniczenia dotyczące szkodliwych chemikaliów oraz zakazy wylesiania. Obejmuje to ramy regionalne, takie jak unijne prawo o odbudowie zasobów przyrodniczych lub strategia na rzecz bioróżnorodności 2030;
- b. stan ekosystemu, tj. stan i tendencje w zakresie bioróżnorodności, degradacji ekosystemów, żyzności gleby, dostępności wody słodkiej i poziomów zanieczyszczenia. Czynniki te określają podstawowy poziom stresu środowiskowego i wpływają na materializację zagrożeń, takich jak niedobór zasobów, wymieranie gatunków lub kryzys wodny;
- c. wzorce użytkowania gruntów i zasobów, tj. zakres i intensywność użytkowania gruntów (rozbudowa miast, rolnictwo, górnictwo) oraz wzorce wydobywania surowców lub zużycia wody. Niezrównoważone użytkowanie może spotęgować degradację środowiska i powodować społeczne lub gospodarcze punkty krytyczne;
- d. zależność łańcucha dostaw od ekosystemów, tj. stopień, w jakim sektory lub regiony zależą od usług ekosystemowych, takich jak zapylenie, filtracja wody lub dostępność surowców. Zakłócenie tych usług może prowadzić do strat w poszczególnych sektorach, na przykład w rolnictwie, leśnictwie, rybołówstwie, przemyśle spożywczym lub włókienniczym.

⁷ SBTi to globalne partnerstwo (między CDP, inicjatywą *Global Compact*, Światowym Instytutem Zasobów (WRI) i Światowym Funduszem na rzecz Przyrody (WWF)), które pomaga przedsiębiorstwom i instytucjom finansowym w określaniu celów w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, które to cele są zgodne z celami porozumienia paryskiego (ograniczenie ocieplenia do poziomu znacznie poniżej 2°C i dążenie do poziomu 1,5°C).

⁸ NZBA to zainicjowana przez ONZ i kierowana przez branżę inicjatywa uruchomiona w 2021 r. w ramach *Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ)*, która zapewnia wspólne ramy dla banków w celu dostosowania ich portfeli do zerowej emisji netto do 2050 r. poprzez przyjęcie celów sektorowych.

31. Instytucje powinny stosować wiarygodne scenariusze oparte na najnowszej wiedzy naukowej oraz na scenariuszach i zasobach udostępnionych przez powszechnie uznawane organizacje międzynarodowe lub regionalne, takie jak:
- a. w odniesieniu do ryzyka klimatycznego: Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC), sieć na rzecz ekologizacji systemu finansowego (NGFS), Międzynarodowa Agencja Energetyczna (MAE), Program Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska (UNEP), Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej (JRC UE) lub krajowe organy rządowe lub pozarządowe;
 - b. w odniesieniu do innych rodzajów ryzyka środowiskowego (poza klimatem): Międzyrządowa Platforma Naukowo-Polityczna w sprawie Różnorodności Biologicznej i Funkcjonowania Ekosystemów (IPBES), organizacje wyspecjalizowane ONZ⁹, Europejska Agencja Środowiska (EEA)¹⁰, Światowy Instytut Zasobów (WRI)¹¹, a także opracowane na szczeblu regionalnym lub krajowym oceny oparte na danych naukowych (np. krajowe strategie na rzecz bioróżnorodności, plany gospodarowania glebą i wodą lub ramy monitorowania zanieczyszczeń).
32. Instytucje powinny doprecyzować i dostosować wybrane scenariusze według celu, zakresu i szczegółowości prowadzonej analizy. Na przykład podczas przeprowadzania testów warunków skrajnych instytucje mogłyby rozważać scenariusze stosunkowo krótkoterminowe, koncentrując się bardziej na nagłym ryzyku fizycznym (tj. nagłym wystąpieniu ekstremalnych zjawisk klimatycznych) niż na długotrwałym ryzyku fizycznym (tj. stopniowej zmianie warunków klimatycznych) oraz kładąc większy nacisk niż w scenariuszach długoterminowych na potencjalne negatywne skutki silnej rozbieżności między programem regulacji środowiskowych, cyklem koniunkturalnym oraz nastrojami konsumentów i nastrojami na rynku.
33. Instytucje powinny zapewnić, aby scenariusze były odpowiednio dostosowane do specyfiki ryzyka ich portfeli i modelu biznesowego poprzez dostosowanie scenariuszy w niezbędnym i możliwym zakresie.
34. W przypadku gdy scenariusz nie uwzględnia niektórych elementów wymienionych w pkt 29 i 30, instytucje powinny ocenić potencjalną istotność tych czynników i rozważyć, w jakim stopniu wyniki analizy powinny zostać skorygowane na podstawie oceny eksperckiej.
35. Przy ustalaniu scenariuszy instytucje powinny wziąć pod uwagę zarówno ryzyko fizyczne, jak i ryzyko przejścia. Nawet jeśli modelowanie może prowadzić do określenia odrębnych scenariuszy dla każdego z tych rodzajów ryzyka, instytucje powinny zapewnić wystarczającą

⁹ Wśród organizacji wyspecjalizowanych ONZ znajdują się UNEP, FAO (Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa), GBO (globalna prognoza różnorodności biologicznej) – sztandarowa inicjatywa w ramach Konwencji o różnorodności biologicznej (CBD) mająca na celu monitorowanie postępów w zakresie globalnej bioróżnorodności, a także inne organizacje zajmujące się monitorowaniem środowiska i polityką w dziedzinie środowiska.

¹⁰ EEA jest organem unijnym udostępniającym ramy dla danych środowiskowych i wsparcia polityki.

¹¹ WRI jest instytutem badawczym opracowującym ramy zrównoważonego zarządzania zasobami i działań w dziedzinie klimatu.

spójność między scenariuszami, biorąc pod uwagę fakt, że te rodzaje ryzyka są ściśle ze sobą skorelowane w perspektywie długoterminowej.

36. Instytucje powinny wybrać konkretne aspekty zagrożeń wynikających z ryzyka przejścia i ryzyka fizycznego, które mają być objęte scenariuszem, na podstawie swojej oceny istotności, która może się różnić w zależności od horyzontu czasowego.
37. Instytucje powinny zapewnić wewnętrzną spójność scenariuszy. W szczególności trajektoria każdego kluczowego czynnika nie powinna być rozpatrywana oddzielnie, lecz w odniesieniu do trajektorii pozostałych kluczowych czynników. Na przykład założenia dotyczące wzrostu gospodarczego powinny być spójne z założeniami dotyczącymi zapotrzebowania na energię i wdrażania technologii.
38. Stosując zasadę proporcjonalności, instytucje mogą początkowo lub w zależności od wielkości, charakteru, złożoności swojej działalności lub od oceny istotności ryzyka środowiskowego skupić się na węższym zakresie, stosować mniejszą liczbę czynników wejściowych, ustanawiać prostsze scenariusze lub stosować podejścia uproszczone.

5.3. Analiza wrażliwości

39. Opracowując analizę scenariuszową, instytucje mogą rozważyć wykorzystanie analizy wrażliwości jako prostszego, praktycznego narzędzia. Chociaż podejście to jest mniej złożone niż pełna analiza scenariuszowa, może ono zapewnić instytucjom oszacowanie najbardziej istotnych skutków związanych z ryzykiem środowiskowym.
40. Ponadto instytucje mogą wykorzystać analizę wrażliwości, aby zbadać pojawiające się zagrożenia (np. środowisko naturalne, niedobór zasobów) lub bardzo długoterminowe zagrożenia (np. skutki wzrostu częstotliwości i dotkliwości ryzyka fizycznego w 2050 r. i w kolejnych latach).

6. Rodzaje analiz scenariuszy środowiskowych

6.1. Testy warunków skrajnych

41. Instytucje powinny uwzględniać czynniki środowiskowe w swoich ramach testów warunków skrajnych, opracowanych zgodnie z wytycznymi EUNB dotyczącymi testów warunków skrajnych przeprowadzanych przez instytucje.
42. Zgodnie z art. 177 ust. 2 i 2a rozporządzenia (UE) nr 575/2013 instytucje stosujące metodę IRB są zobowiązane do regularnego przeprowadzania testów warunków skrajnych w zakresie ryzyka kredytowego, które uwzględniają wpływ poważnych, ale realistycznych scenariuszy recesji i które obejmują *czynniki ryzyk ESG, w szczególności czynniki ryzyka fizycznego i ryzyka przejścia wynikające ze zmiany klimatu*. Metodyka przeprowadzania testów warunków skrajnych zgodnie z tym artykułem powinna być w odpowiednim zakresie spójna z metodami określonymi w sekcji 4.7.1 wytycznych EUNB dotyczących testów warunków skrajnych przeprowadzanych przez instytucje oraz w niniejszej sekcji.
43. Do celów przeprowadzania testów warunków skrajnych instytucje powinny stosować scenariusz bazowy oraz zestaw scenariuszy niekorzystnych, które określa się jako scenariusze poważne (tj. ryzyko zdarzeń skrajnych), ale realistyczne (tj. racjonalnie prawdopodobne).
44. Przy określaniu swojego scenariusza bazowego instytucje powinny założyć kontynuację obecnych warunków i tendencji, w tym oczekiwanych tendencji w zakresie ryzyka środowiskowego, bez przyjmowania założeń przewidujących wystąpienie skrajnych wstrząsów lub zmian w polityce. Scenariusz bazowy powinien uwzględniać – w przypadkach, w których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia istotnych skutków – polityki przyjęte lub mające zostać przyjęte w rozpatrywanym okresie.
45. W przypadku zestawu niekorzystnych scenariuszy instytucje powinny uznać za wstrząsy między innymi wstrząsy środowiskowe. W przypadku połączenia wstrząsów o różnym pochodzeniu instytucje powinny dokładniej zbadać konsekwencje tych złożonych zagrożeń, które mogą spotęgować skutki wykraczające poza prostą sumę skutków scenariuszy klimatycznych, środowiskowych i makroekonomicznych analizowanych oddzielnie.
46. Przy włączaniu zmiennych środowiskowych do istniejących ram testów warunków skrajnych instytucje powinny przeprowadzić dogłębną analizę luk w swoich modelach testów warunków skrajnych w celu określenia obszarów, w których obecne zdolności w zakresie modelowania wymagają poprawy, aby odpowiednio uwzględnić ryzyko środowiskowe. Biorąc pod uwagę, że ryzyko środowiskowe nie jest w pierwszej kolejności ujmowane przez

zmienne ekonomiczne, instytucje powinny rozważyć dogłębny przegląd swoich podejść, a nie wielokrotne korekty *ad hoc*.

47. Aby ułatwić sprawną integrację zmiennych środowiskowych, instytucje mogą być zmuszone do oddzielnego testowania nowych podejść lub modułów ryzyka środowiskowego przed ich pełną integracją. Na etapie testowania instytucje powinny zachować ostrożność przy wykorzystywaniu wyników testów warunków skrajnych do podejmowania decyzji.
48. Instytucje powinny zapewnić, aby w modelach testów warunków skrajnych należycie uwzględniono aspekty dotyczące sektora przemysłu oraz kraju lub położenia geograficznego. Opracowując nowe modele lub rozszerzając szczegółowość istniejących modeli, instytucje powinny wprowadzać zmienne wrażliwe na ryzyko środowiskowe w związku z identyfikacją kanałów przenoszenia, o których mowa w sekcji 5.1.
49. W miarę możliwości i biorąc pod uwagę ich ocenę istotności, instytucje powinny stosować wstrząsy środowiskowe związane z niekorzystnymi scenariuszami bezpośrednio na poziomie ekspozycji. W przypadku rodzajów ryzyka, których istotność wynika przede wszystkim z efektu koncentracji, instytucje powinny stosować wstrząsy w odniesieniu do grup kontrahentów o podobnym profilu ekspozycji na ryzyko środowiskowe.
50. Instytucje mogą przyjąć założenie bilansu stałego, ale zachęca się je do uwzględniania, w miarę możliwości, istotnych zmian w składzie swoich portfeli wynikających z zatwierdzonej strategii instytucji, jeżeli mają one nastąpić w okresie przeprowadzania testu warunków skrajnych. Jako uzupełnienie instytucje mogą stosować w pełni dynamiczne podejście bilansowe zgodnie ze swoimi praktykami i potrzebami.
51. Instytucje powinny stopniowo włączać czynniki środowiskowe do swoich modeli testów warunków skrajnych, począwszy od modeli ryzyka kredytowego, i dążyć do stopniowego uwzględniania wpływu zmian środowiskowych na inne tradycyjne kategorie ryzyka, w tym ryzyko rynkowe, operacyjne i ryzyko płynności we wszystkich odpowiednich portfelach, sektorach i lokalizacjach geograficznych.
52. W drodze odstępstwa od pkt 15 wytycznych EUNB dotyczących testów warunków skrajnych przeprowadzanych przez instytucje – instytucje nie są zobowiązane do uwzględniania ryzyka środowiskowego w swoich odwrotnych testach warunków skrajnych. Mogą to uczynić na zasadzie dobrowolności, jeżeli uznają to za przydatne.

6.2. Analiza odporności

53. Instytucje powinny opracować analizę odporności w celu oceny swojej zdolności do utrzymania strategicznego kierunku działania i rentowności w niekorzystnych warunkach.

54. Jako punkt wyjścia dla analizy odporności instytucje powinny przeprowadzić dogłębną analizę środowiska, w którym prowadzą działalność, oraz jego oczekiwanego rozwoju w możliwej do przewidzenia przyszłości.
55. Na tej podstawie instytucje powinny ustalić własny scenariusz odniesienia, tj. scenariusz odzwierciedlający najbardziej prawdopodobną – w ocenie danej instytucji – ścieżkę rozwoju czynników środowiskowych. Ten wewnętrzny scenariusz odniesienia opiera się na scenariuszu bazowym wykorzystywanym w testach warunków skrajnych, ale obejmuje długoterminową perspektywę czasową i w związku z tym może w różnym stopniu odbiegać od kontynuacji obserwowanych tendencji.
56. Oprócz scenariusza odniesienia instytucje powinny również wybrać zestaw odrębnych scenariuszy alternatywnych opracowanych w celu uwzględnienia szerokiego zakresu prawdopodobnych wariantów sytuacji, które mogłyby wystąpić w przeszłości.
57. Przeprowadzając analizę odporności, instytucje powinny wziąć pod uwagę sprzężenie zwrotne wynikające z dostosowania sektora finansowego do rosnącego ryzyka (np. ograniczenie ochrony ubezpieczeniowej w regionach podatnych na ryzyko związane z klimatem, obniżające wartość aktywów i zdolność kredytową, co z kolei zwiększa straty finansowe i ogranicza przyszłe inwestycje) oraz jego wkład w potrzeby finansowe gospodarki. W tym celu instytucje powinny monitorować zmiany w realokacji kapitału i ewentualne efekty wypierania w sektorach lub podsektorach najbardziej dotkniętych działaniami w zakresie przejścia (np. odejście od sektorów wysokoemisyjnych ze względu na wzrost postrzegania ryzyka lub nadmierne skupienie inwestorów na zielonych aktywach, prowadzące do błędnej wyceny i zmniejszenia dostępności finansowania dla sektorów w procesie przejścia lub podatnych MŚP).
58. Równolegle do tej dogłębnej analizy otoczenia instytucje powinny zidentyfikować kluczowe cechy swojego obecnego modelu biznesowego, w tym podstawową rentowność, strukturę aktywów i pasywów, udział w rynku, strukturę finansowania, kluczowe czynniki sukcesu i kluczowe zależności.
59. Łącząc analizę źródeł rentowności swojego modelu biznesowego i scenariusz odniesienia, instytucje powinny sporządzić prognozy dotyczące rentowności skorygowanej o ryzyko oraz innych istotnych wskaźników (w tym wskaźników środowiskowych) dla różnych rodzajów działalności w perspektywie co najmniej 10 lat. Aby sprawdzić odporność swojej strategii, instytucje powinny odtworzyć prognozy sporządzone na podstawie scenariusza odniesienia przy użyciu zestawu scenariuszy alternatywnych.
60. Instytucje powinny podzielić analizę na kilka horyzontów czasowych przy jednoczesnym zapewnieniu spójności między poszczególnymi horyzontami. W takim przypadku powinny one być w stanie dokonywać stosunkowo dokładniejszych prognoz w perspektywie krótkoterminowej (np. poniżej pięciu lat). Gdy horyzont czasowy jest dłuższy, instytucje mogą

stosować przedziały dotyczące oczekiwanych wyników swojej strategii oraz innych kluczowych wskaźników.

61. W celu przeprowadzenia analizy odporności instytucje powinny stosować ograniczone dynamiczne założenie dotyczące portfela, ograniczające zmiany w ramach ich głównych portfeli do zmian przewidzianych w ich obecnej strategii. W szczególności instytucje powinny zapewnić, aby ich prognozy były zgodne z celami określonymi w ich planie, zgodnie z art. 76 ust. 2 dyrektywy 2013/36/UE. Dodatkowo instytucje mogą stosować pełne dynamiczne założenie dotyczące portfela, które uwzględnia zarówno przewidywane zmiany czynników środowiskowych, jak i ich oczekiwaną reakcję na te zmiany.
62. Analiza odporności powinna zapewnić instytucjom ocenę rentowności ich modelu biznesowego oraz trwałości ich strategii w każdym z testowanych scenariuszy. Instytucje powinny wziąć pod uwagę ustalenia z pełnego zakresu scenariuszy i nie skupiać się tylko na scenariuszach ze średniego zakresu (tj. scenariuszach, które jedynie umiarkowanie odbiegają od ich scenariusza odniesienia). W związku z tym wdrożenie analizy odporności powinno pomóc instytucji w ocenie i, w razie potrzeby, dostosowaniu jej strategii (w tym planu przejścia) w celu zapewnienia jej odporności na alternatywne niekorzystne scenariusze.

6.3. Bieżące monitorowanie i ocena ekspercka

63. Aby zwiększyć solidność swoich modeli, instytucje powinny rozważyć zmianę podejścia do kalibracji poprzez:
 - a. porównanie swoich wyników i założeń z zewnętrznymi, w tym nadzorczymi, uwagami pochodzącymi z wiarygodnych źródeł w celu oceny spójności ich własnych założeń i wyników;
 - b. wykorzystanie analiz wrażliwości w celu sprawdzenia stopnia stabilności i spójności wyników swoich modeli lub w celu określenia wpływu potencjalnych nieliniowości, które nie zostały uwzględnione w scenariuszach;
 - c. w przypadku gdy stosowany jest model osoby trzeciej – sprawdzenie, czy ramy walidacji dostawców zewnętrznych są zgodne z wytycznymi EUNB w sprawie outsourcingu.
64. Aby zaradzić utrzymującym się niedociągnięciom modeli testów warunków skrajnych, instytucje powinny rozważyć uwzględnienie wpływu czynników, które na tym etapie nie mogły zostać w inny sposób zintegrowane (np. ryzyka wynikającego z łańcucha wartości kontrahentów, punktów krytycznych, efektu domina itp.), poprzez zachowawcze dostosowanie wyników swoich modeli na podstawie oceny eksperckiej.
65. Ogólnie rzecz biorąc, instytucje powinny korzystać z oceny eksperckiej podczas przeprowadzania analiz ilościowych, aby zrekompenzować niekompletne lub przybliżone dane środowiskowe, brak zaobserwowanych korelacji historycznych i inne ograniczenia modelu.

66. Instytucje powinny zapewnić regularne monitorowanie istotnych zmian w swoim otoczeniu (w tym strategii kontrahentów w zakresie radzenia sobie z ryzykiem środowiskowym), tak aby stosowane scenariusze i podejścia modelowe pozostały aktualne. Częstotliwość przeprowadzania analiz scenariuszowych powinna być dostosowana do potrzeb i praktyk instytucji.
67. Analiza scenariuszowa powinna zostać zaprojektowana z uwzględnieniem możliwości dostosowania i modułowości, aby umożliwić ciągłe doskonalenie w miarę rozwoju środowiska i wiedzy. Instytucje powinny być na bieżąco z najnowszą wiedzą naukową.

Załącznik: wykaz potencjalnych kanałów przenoszenia, które instytucje mogą wziąć pod uwagę

W odniesieniu do ryzyka przejścia:

Instytucje powinny rozważyć ryzyko przejścia wynikające z przejścia na bardziej zrównoważoną i niskoemisyjną gospodarkę. Może ono obejmować ryzyko polityczne i prawne (takie jak nowe mechanizmy ustalania opłat za emisję gazów cieplarnianych lub bardziej rygorystyczne przepisy dotyczące ochrony środowiska), ryzyko technologiczne (takie jak przestarzałość aktywów wysokoemisyjnych) oraz ryzyko rynkowe (takie jak zmiany preferencji konsumentów lub wzorców popytu).

Kanały mikroekonomiczne:

- Przedsiębiorstwa nie są już rentowne lub są nadmiernie zadłużone bądź zagraża im to ze względu na rosnące koszty środowiskowe (np. koszty przejścia na bardziej ekologiczne technologie, łańcuchy dostaw i procesy produkcyjne, rosnące koszty energii, rosnące podatki od emisji, zmienność cen towarów, premie z tytułu niedoboru zasobów) lub zmiany preferencji konsumentów i dynamiki konkurencji.
- Aktywa są osierocone lub ich jakość jest w znacznym stopniu obniżona bądź zagraża im to, ponieważ nie są już dostosowane do aktualnych standardów lub preferencji konsumentów.
- Przedsiębiorstwa ponoszą odpowiedzialność prawną ze względu na częściowe niedostosowanie się do procesu przejścia.
- Gospodarstwa domowe ponoszą koszty przejścia (np. koszty dostosowania nieruchomości do określonych standardów lub straty kapitałowe przy sprzedaży, zwiększone opodatkowanie, wyższe ceny energii, zwiększone koszty podstawowych towarów i usług), które znacząco wpływają na ich sytuację finansową i popyt na kredyty.

Kanały makroekonomiczne:

- Fundamentalna zmiana koszyka energetycznego, poziomu cen energii i wzorców zużycia energii – spowodowana działaniami na rzecz łagodzenia zmiany klimatu, kontrolą zanieczyszczeń, niedoborem zasobów itp. – co wpływa na całą gospodarkę.
- Znaczące zmiany cen, zwłaszcza w przypadku produktów energochłonnych lub szkodliwych dla środowiska.
- Zmiany produktywności.

- Tarcia na rynku pracy powodujące bezrobocie oraz sektory znajdujące się pod presją z powodu braku wykwalifikowanych pracowników.
- Zmiany preferencji konsumentów i preferencji na rynku.
- Inny wpływ na handel międzynarodowy, dochody sektora instytucji rządowych i samorządowych, przestrzeń fiskalną, stopy procentowe i kursy walutowe.

W odniesieniu do ryzyka fizycznego:

Instytucje powinny wziąć pod uwagę nagłe zagrożenia wynikające z rosnącej częstotliwości i dotkliwości ekstremalnych zdarzeń klimatycznych lub pogodowych (takich jak fale upałów, powodzie lub zanieczyszczenie źródeł wody) i długotrwałe zagrożenia wynikające z długoterminowych zmian klimatu i wzorców pogodowych (takich jak rosnące średnie temperatury, wzrost poziomu morza lub ograniczenie procesów zapyłania).

Kanały mikroekonomiczne:

- Na rentowność przedsiębiorstw mają wpływ poważne zakłócenia w działalności gospodarczej lub łańcuchu wartości spowodowane wysoce niekorzystnymi warunkami środowiskowymi, stopniowe pogarszanie się sytuacji wynikające z warunków pracy lub rosnące koszty (np. koszty dostosowania, cena kluczowych środków produkcji).
- Na dochody gospodarstw domowych wpływ mają zakłócenia środowiskowe, stopniowe pogarszanie się działalności gospodarczej lub wpływ na zdrowie.
- Aktywa przedsiębiorstw lub nieruchomości gospodarstw domowych są uszkodzane w wyniku bardzo niekorzystnych warunków pogodowych lub ich stopniowego pogarszania się (np. kurczenie się i pęcznienie gliny).
- Przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe ponoszą wyższe koszty utrzymania i dostosowania, a nawet koszty odbudowy.

Kanały makroekonomiczne:

- Skutki uboczne poważnych niekorzystnych warunków pogodowych, incydentów związanych z zanieczyszczeniem środowiska, niedoboru wody oraz innych skutków globalnego ocieplenia i degradacji ekosystemów dla całej gospodarki danego obszaru geograficznego.
- Znaczące zmiany cen wynikające z szoków podaży prowadzące do presji inflacyjnej.
- Zmniejszenie wydajności siły roboczej i wpływ na zdrowie.
- Zakłócenia w łańcuchu dostaw i niedobór zasobów.
- Migracje i przymusowe przesiedlenia.